光システム（CATV・地域情報・監視管理）

【ブロードバンドソリューション】

ソリューション	概　要	掲載ページ
FTTH	映像から通信用の伝送装置に至るまで各種製品をラインナップしています。	P.89
エネルギーマネジメントシステム	太陽光パネルや電気自動車などと連携して充電・放電をすることができる蓄電システムです。 詳細はP.103をご参照ください。	P.89
告知	地域住民に通常のイベント情報を伝達するだけでなく、緊急時や災害時に迅速にその情報を伝えるFM緊急告知システムです。	P.88
STL	長年培ってきた光伝送技術を結集して、高い信頼性が要求されるSTL回線用の伝送装置も導入しています。	P.88
光線路監視・管理システム センシングシステム	詳細はP.104 ～ 107をご参照ください。	P.104

品　名	型　番	掲載ページ
デジタル伝送装置用サブラック（3U）	FH-MF-1021A	P.90
光分配ユニット用サブラック（3U）	FWM302-DB-3U	P.90
光伝送装置用サブラック（3U）	FH-MF-1018A	P.90
光伝送装置用サブラック（4H）	FH-MF-1017A	P.90
光伝送装置用サブラック（1U）	FH-MF-2013A	P.91
CATV用光アンプ&光スイッチ収容3Uサブラック	FH-MF-1203A	P.91
CATV用光アンプサブラック（5U）	FH-MF-1201C	P.91
DWDM対応外部変調型光送信器（2.6GHz対応）	FH-OT-26028C	P.91
DWDM対応外部変調型光送信器	FH-OT-8601B	P.92
広帯域光送信器	FH-OT-26026C	P.92
4コアWDMセンター装置	FITELwave TR7701A	P.92
センター光送信器	FH-OT-7708□	P.92
ナローキャスト光送信器	FH-OT-771□□	P.93
光受信器（2.6GHz対応）	FH-OR-26021A	P.93
冗長対応光受信器	FH-OR-7708A	P.93
上り光受信器	FH-OR-06□□シリーズ	P.93
上り光受信器（ハーフサイズ）	FH-OR-0627N	P.94
3U高密度光アンプ	FH-FA-17xxA□	P.94
低消費電力型高出力多分配光アンプ（1U自然空冷）	FH-FA-5022□◇	P.94
低消費電力型高出力多分配光アンプ（1U強制空冷）	FH-FA-51xx□◇	P.94
高出力シングルポート光増幅器	OA-4000	P.95
高出力多分配光増幅器	OA-PLUS	P.95
マルチポート光アンプ（ピザボックス型）	FH-FA-21xxA	P.95
シングルポート光アンプ（ピザボックス型）	FH-FA-20xxA/23xxA	P.95
3U高密度光スイッチ	FH-SW-18xxA	P.96
光信号切替器	FH-SW-2101L	P.96
光分配ユニット	FWMカプラシリーズ	P.96
高密度WDMフィルタユニット	FWM WDMシリーズ	P.96

品　名	型　番	掲載ページ
FTTH用光受信器（低受光型V-ONU）	F26S-OR-ZL1	P.97
RF出力制御・FM告知対応V-ONU	F26S-OR-ZE1	P.97
V-ONU遠隔制御システム	—	P.97
緊急告知防災ラジオ	FR-200	P.97
1U型GE-PONセンター装置（OLT）	FITELwave AG2040	P.98
3U型GE-PONセンター装置（OLT）	FITELwave AGX1000	P.98
通信用D-ONU	FITELwave AG20F（L）	P.98
無線LAN内蔵D-ONU	FITELwave AG20R	P.98
耐環境型D-ONU	FITELwave AG71	P.99
GE-PON延長装置2ch	FITELwave AG100シリーズ	P.99
GE-PON延長装置2ch（屋内型）	FITELwave AG200	P.99
GE-PON D-ONU運用支援システム	FITELwave AG-Manager FITELwave AG-Watcher	P.99
WDM対応光ノード（上り下り4回線多重）	FY-HRN008C	P.100
WDM対応光ノード	FY-HRN006C	P.100
小型高出力ノード	F7B-TR-UG	P.100
マルチファンクションアンプ（5出力）	F7B-MF-U16R2/a	P.100
マルチファンクション増幅器	F7B-MF-U16R3/a	P.101
延長増幅器（1GHz対応）	F10B-EA-U**R3	P.101
地デジシグナルプロセッサユニット	FH-SP-M4205A	P.101
BSシグナルプロセッサユニット	FH-SP-M1304A	P.101
FMシグナルプロセッサユニット	FH-SP-F1008A	P.102
V2B+リチウムイオン蓄電システム	—	P.103

ソリューション

放送信号を基幹局である電波塔（例えば東京スカイツリー）まで伝送する回線で、当社では、長年培ってきた光伝送技術を結集して、非常に高い信頼性が要求されるこの伝送網に光伝送装置を導入しています。

画像提供:
東武鉄道株式会社・
東武タワースカイツリー株式会社

STL

スカイツリー（放送塔）

放送局・
CATV事業者

告知

戸建て

地域の住民に通常のイベント情報を伝達するだけでなく、緊急時や災害時に迅速にその情報を伝えるためのFM緊急告知システムです。大きな災害時にはFM電波のようないぶし銀的なレジェンドシステムが大いに役に立ちます。

FM緊急告知システム

事故通行止

高速道路

FTTH送出装置

放送用V-ONU

通信用D-ONU

従来の HFC とよばれる光・同軸ハイブリッド伝送方式からオール光である FTTH への移行が盛んに行われています。多チャンネル映像信号、高速インターネットや IP 電話サービスなどのフルサービスを実現する FTTH システムの各種機器を幅広くラインナップしています。

中継所

山間部

鉄道

FTTH

通信事業者

マンション

センサ

河川や地下道の増水検知、雨量計測、土砂災害検知などを行うためのセンサです。当社が得意とするファイバ技術を応用したセンサは、フィールドで電源が不要なため、電源が確保しにくい場所などに威力を発揮します。

光ファイバセンサ

河川

データセンター

商業施設

エネルギーマネジメントシステム

道路

V2B+ リチウムイオン蓄電池システム
商業施設やマンションで電力の有効利用を実現するシステム。電気自動車への充放電もできるので、停電時には電気自動車から放電し屋上の水道ポンプを動かしてビル内に水を供給することもできるようになります。

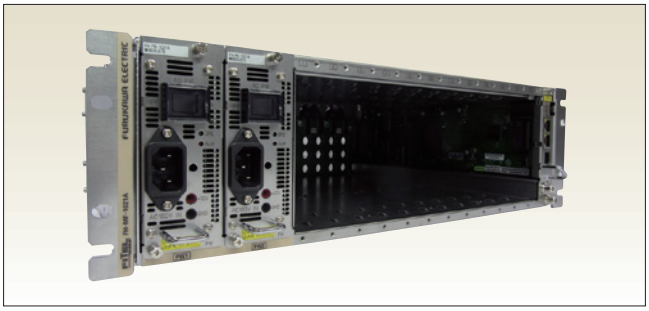
V2B+リチウムイオン蓄電池システム

サブラック

デジタル伝送装置用サブラック（3U）

NEW

FH-MF-1021A

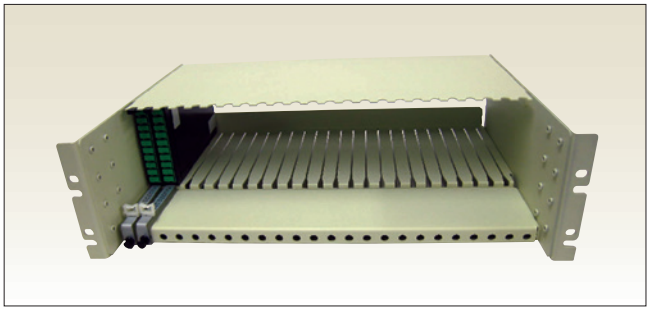


3Uサイズに最大12ユニット実装。
スイッチングハブユニット内蔵でネットワーク冗長に対応。

項目	仕様
関連製品	FH-SP-M4205A FH-SP-M1304A FH-SP-F1008A
最大ユニット実装数	12
イーサネットポート	100BASE-TX 1000BASE-T RJ-45　2ポート
SFP光ポート	1000BASE-SX/LX SFP型　1ポート
構造/実装ラック	JIS-3H/EIA-3Uラック実装型
寸法	480（W）×132.6（H）×352（D）mm
質量	10.0kg以下

光分配ユニット用サブラック（3U）

FWM302-DB-3U



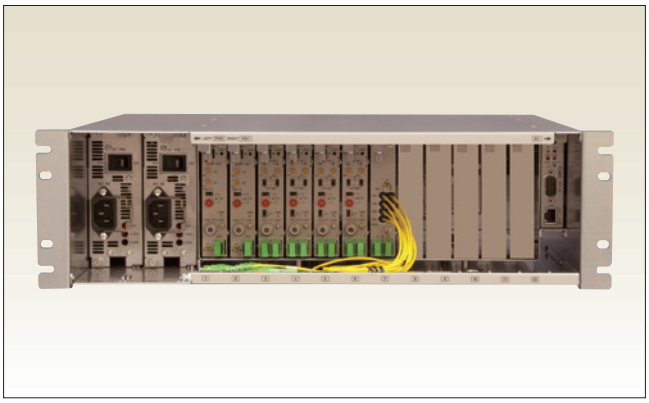
カプラはユニット実装となっており、組み合わせにより柔軟なシステム構築が可能。EIA 3Uのサブラックにモジュールユニットを実装。ラックの使用状況に応じて対応できます。

項目	仕様			
形式	2分配	4分配	8分配	16分配
	FWM302-1x2xx	FWM302-1x4xx	FWM302-1x8xx	FWM302-1x16xx
適用ファイバ	SMファイバ			
端末コネクタ（注1）	SC/APC			
適用アダプタ	シャッタつきSC/APC用アダプタ（緑色）			
サブラック実装時占有ユニット幅	1	1	2	
サブラックFWM302-DB-3U ユニット収容数	24ユニット分（2または4または8分配カプラにて）			
寸法（EIA 3U）	482（W）×300（D）×131（H）mm			
質量	2分配ユニット:0.7kg以下　4分配ユニット:0.7kg以下 8分配ユニット:0.7kg以下　16分配ユニット:1.0kg以下 サブラック（FWM302-DB-3U）:7.0kg以下			

注1:SPCコネクタも対応可

光伝送装置用サブラック（3U）

FH-MF-1018A



EIA 3U形状の高密度実装サブラックです。

項目	仕様
関連製品	FH-OT-7708□ FH-OT-771□□ FH-OR-7708A FH-OR-06シリーズ など
最大ユニット実装数	12（ハーフユニットでは24）
電源	AC100V/320VA以下（最大負荷）
寸法	480（W）×132.6（H）×400（D）mm
質量	8.5kg以下

光伝送装置用サブラック（4H）

FH-MF-1017A

JIS 4H形状の高密度実装サブラックです。

項目	仕様
関連製品	FH-OT-7708□ FH-OT-771□□ FH-OR-7708A FH-OR-06シリーズ など
最大ユニット実装数	16（ハーフユニットでは32）
電源	AC100V/320VA以下（最大負荷）
寸法	480（W）×199（H）×450（D）mm
質量	11kg以下

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

光伝送装置用サブラック（1U）

FH-MF-2013A

EIA 1U形状のサブラックです。

項目	仕様
関連製品	FH-OT-7708□ FH-OT-771□□ FH-OR-7708A FH-OR-06シリーズ など
最大ユニット実装数	2
電源	AC100V/80VA以下（フル実装時）
寸法	480（W）×43.7（H）×429（D）mm
質量	4kg以下

CATV用光アンプ&光スイッチ収容3Uサブラック

FH-MF-1203A

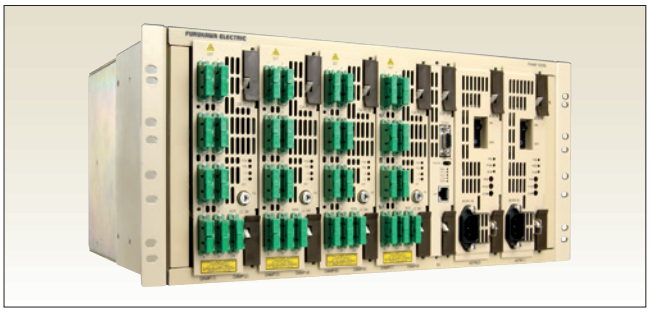
従来5Uサブラック（FH-MF-1201C）の更新にも適したスロット実装タイプの3Uサブラックです。光アンプ各種に加え、2x1光SW、8+1光SWも実装することができます。

項目	仕様
関連製品	光アンプカード:FH-FA-17xxA□ 2x1光SWカード:FH-SW-1801A 8+1光SWカード:FH-SW-1812A
電源カード	AC電源×2台、またはDC電源×2台を実装 AC電源:FH-PB-A1203A、DC電源:FH-PB-D1203A
監視カード	FH-SV-1203A（SNMP/WEB/TELNET）
光学カード収容	9スロット（光アンプまたは光SWのカードは別売り）
冷却方式	強制空冷（背面FANから吸出し）
消費電力	AC100V:450VA以下、DC-48V:370W以下
寸法	483（W）×133（H）×401（D）mm（前後面の突起物含まず）
質量	AC電源2台+SVIP4 実装時:12.5kg以下 DC電源2台+SVIP4 実装時:12.0kg以下
その他	電源およびFANの冗長

光送受信器

CATV用光アンプサブラック（5U）

FH-MF-1201C



高出力・多分配を実現した5Uサブラックです。

項目	仕様
関連製品	FH-FA-1202A FH-FA-1401A FH-FA-1323A FH-FA-1603A
電源カード	FH-PB-1201B（AC） FH-PB-1201B（DC） ※AC×2台またはDC×2台を実装
監視カード	FH-SV-1301A（SNMP/WEB/TELNET）
光学カード収容	8スロット（光アンプカードは別売り）
冷却方式	強制空冷（背面FANから吸出し）
消費電力	AC電源時:480VA以下、DC電源時:550VA以下
寸法	483（W）×221.5（H）×399（D）mm （前後面の突起物含まず）
質量	33kg以下（フル実装時）
その他	電源およびFANの冗長

DWDM対応外部変調型光送信器（2.6GHz対応）

FH-OT-26028C

70 ～ 770MHzのCATV伝送信号と950 ～ 2602MHzのBS、CS-IF信号を光強度変調信号に変換して伝送します。

項目			仕様
入力部	伝送周波数帯域		70～770MHz、950～2602MHz
	最大伝送チャンネル	(70～770MHz)	77ch（アナログ）
		(950～2602MHz)	36ch（BS・CS-IF）
	RF信号入力レベル	(70～770MHz)	80dBμ/ch
		(950～2602MHz)	80dBμ/ch
出力部	発光素子		DFB-LD
	発光波長		1550nm帯（ch23～33 or ch09）
	光コネクタ		SC-APC型（斜め8°研磨）
	光出力レベル/光出力ポート		8.5dBm以上
性能	CNR（注1）		51.0dB以上（70～770MHz）、29.0dB以上（950～2602MHz）
	CSO（注1）		−64.0dB以下（70～770MHz）
	CTB（注1）		−63.0dB以下（70～770MHz）
	IM3（注1）		−35.0dB以下（950～2602MHz）
電源/消費電力			AC85V～240V/61VA(AC100Vのとき)
寸法			482.6（W）X 44.5（H）X 464（D）mm
質量			12.0kg以下

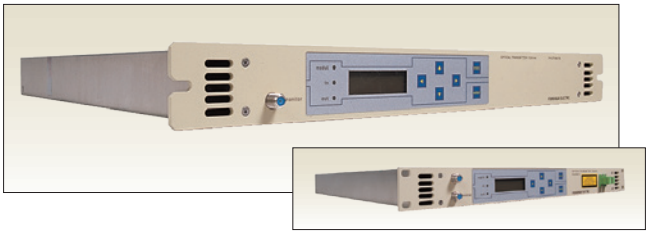
注1:弊社試験用光受信器との対向性能（光入力　0dBm時）

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

光送受信器

DWDM対応外部変調型光送信器

FH-OT-8601B



RF放送信号の長距離伝送用光送信器です。光アンプと組み合わせて、映像の多チャンネル、長距離伝送が可能です。外部変調方式を採用し、ITU-GのDWDM波長に対応しており、各種多重が可能です。Lバンド帯域にも対応可能です。

項目		仕様
入力部定格	伝送周波数帯域	70～770MHz
	RF入力レベル	80dBμV
	RFモニタレベル/コネクタ	入力レベルに対して−20.0dB/F型
	発光波長	1550～1560nm、1570nm（ITU-grid）
	発光波長調整範囲	±100GHz（50GHzステップ）
	光出力レベル/光出力ポート	+8.5dBm以上/2ポート
	SBS抑圧	+13.0～+19.0dBmで設定可（0.1dBステップ）
性能	RF入力リターンロス	15.0dB以上
	相対強度雑音　（RIN）	−158.0dB/Hz以下（−160.0dB/Hz　標準）
	CNR（注1）	50.0dB以上
	CSO（注1）	65.0dB以上
	CTB（注1）	65.0dB以上
その他	インターフェース	イーサネット10/100インターフェース、ウェブブラウザソフト、SNMPで監視・制御可能
電源/消費電力		AC100V または DC-48V/AC80VA以下 DC65W以下
寸法		480（W）×464（D）×49（H）mm（JIS）、483（W）×464（D）×44.5（H）mm（EIA）
質量		12.0kg以下

注1:弊社試験用光受信器との対向性能（光入力0dBm時）

広帯域光送信器

FH-OT-26026C

2600MHz対応の直接変調型の光送信器です。BS-IF、CS-IF信号のバックアップ回線用に使用可能です。監視信号は、SNMPに対応しており、IP信号により遠隔地からの制御、監視が可能です。70～2600MHzの帯域信号に対応したFTTHサービスを実現可能です。

項目			仕様
入力部	伝送周波数帯域		70～770MHz、950～2602MHz
	最大伝送チャンネル数	（70～770MHz）	11ch（アナログ）、80ch（デジタル）
		（950～2602MHz）	36ch
	RF信号入力レベル	（70～770MHz）	76dBμV（アナログ）、66dBμV（デジタル）
		（950～2602MHz）	76dBμV
出力部	発光素子		DFB-LD
	発光波長		1550～1560nm（ITU-grid）
	光コネクタ		SC-APC（斜め8°研磨）
	光出力レベル		+9.0dBm
	帯域内周波数振幅偏差		±2dB（70～770MHz）、±3dB（950～2602MHz）
性能	CNR	（70～770MHz）	46/36dB以上（アナログ/デジタル）
		（950～2602MHz）	26db以上
	CSO	（70～770MHz）	−56/−45dB以下（アナログ/デジタル）
	CTB	（70～770MHz）	−60/−50dB以下（アナログ/デジタル）
	IM3	（950～2602MHz）	−59dB以下
電源/消費電力			AC100V/62VA以下
寸法			480（W）×401（D）×43.7（H）mm
質量			6.5kg以下

4コアWDMセンター装置

FITELwave TR7701A

ナローキャスト上り4波長、下り4波長の光送受信器と冗長機能、および高機能WDMフィルタを1Uのシャーシに実装しました。4コアWDMノードFY−HRN008Cに対応した小型WDMセンタ装置です。

項目	下り仕様	上り仕様
伝送帯域周波数	ナローキャスト信号70～770MHz	10～60MHz
入出力端子	独立4系統	独立4系統
冗長化機能	上り信号をRFスイッチによりA系、B系を自動選択	
RF入出力レベル	76dBμV	85dBμV±1.0dB
光入出力レベル（各ユニットでの入出力レベル）	ナローキャスト信号 +6.5dBm±1.0dB	0～−15dBm
参考光ロスバジェット	6～12dB（光伝送路のロス）	
光波長（主信号）	ブロードキャスト信号1558.98nm ナローキャスト信号 1550/1570/1590/1610nm	1450/1470/1510/1530nm
光波長（監視用信号）	1490nm	1310nmバースト信号
伝送容量	ナローキャスト信号8ch（デジタル）	4ch（デジタル）
電源電圧	AC100-220V	
消費電力	40VA以下　AC100V時	
寸法	430（W）×465（D）×43.5（H）mm	
質量	11kg以下	

センター光送信器

FH-OT-7708□

CATVヘッドエンド装置内で使用する高密度実装用光サブラック（FH-MF-1017A/1018A/2013A）に実装する光送信ユニットです。1310nmの光波長を用い、70～770MHzの伝送帯域を有します。

項目	仕様
伝送周波数帯域	70～770MHz
RF信号入力レベル	76dBμV
伝送容量	アナログ信号74CH+デジタル信号
発光波長	1310nm
光出力レベル/光出力ポート	6.0/9.0/11.0/12.0/15.0dBm
電源	DC+5V, DC+12V
寸法	22.6（W）×107（H）×334（D）mm
質量	0.8kg以下

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

ナローキャスト光送信器

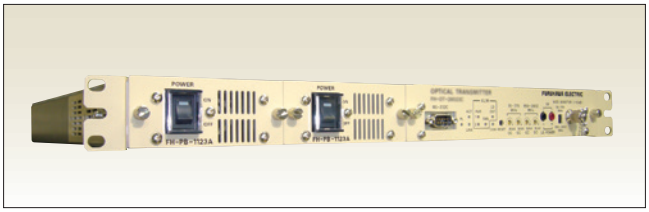
FH-OT-771□□

CTAVケーブルモデムシステムの下りデータやダウンストリーム信号等を光伝送する高密度実装用光送信器です。70 ～ 770MHzの伝送帯域において局間光伝送や小セル化による下り信号の分割システムといった用途に最適です。

項目	仕様	
型名	FH-OT-771□□	
光出力レベル	FH-OT-7712N/A:3dBm (光2出力) FH-OT-7711N/B:6dBm	FH-OT-7710C:9dBm
発光波長	標準：1570nm	1545.32～1557.36nm(波長指定)
最大伝送容量	デジタル16ch	デジタル8ch
伝送周波数帯域	70～770MHz	
RF信号入力レベル	80dBμV	
電源	DC+5V,DC+12V	
寸法	22.6(W)×107(H)×334(D)mm	
質量	0.8kg以下	

光受信器（2.6GHz対応）

FH-OR-26021A



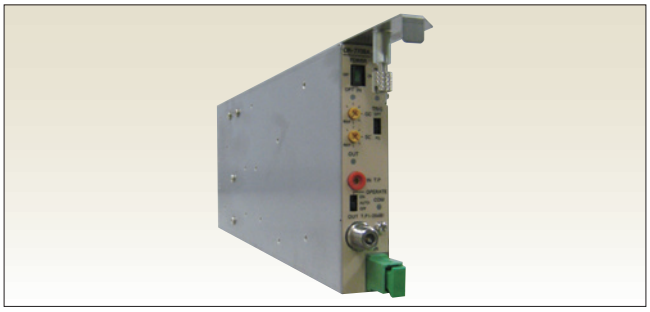
2602MHzまでの帯域に対応した映像用光受信器です。電源冗長構成による高信頼設計であり、また監視信号はSNMPに対応しており遠隔からの制御・監視が可能です。

項目			仕様
入力部	受光波長		1550/1310nm
	光コネクタ		SC-APC型(斜め8°研磨)
	光受光レベル		−2.0～+2.0dBm
	光変調方式		直接輝度変調方式
出力部	伝送周波数帯域		70～770MHz、950～2602MHz
	最大伝送チャンネル	(70～770MHz)	11ch(アナログ)、80ch(デジタル)
		(950～2602MHz)	36ch(BS･CS-IF)
	RF信号入力レベル	(70～770MHz)	91dBμV(アナログ)、81dBμV(デジタル)
		(950～2602MHz)	91dBμV(BS･CS-IF)
性能	CNR（注1）		52dB以上(70～770MHz)、32dB以上(950～2602MHz)
	CSO（注2）		−56.0dB以下(70～770MHz)
	CTB（注2）		−60.0dB以下(70～770MHz)
	IM3（注2）		−59.0dB以下(950～2602MHz)
	IM2（注2）		−36.0dB以下(950～2602MHz)
電源/消費電力			AC100V/50VA以下
寸法			480(W)×401(D)×43.7(H)mm
質量			6.5kg以下

注1:光受信器との対向性能(ファイバ長:20km、受光レベル:−2.0dBm)
注2:光受信器との対向性能(ファイバ長:20km、受光レベル:+2.0dBm)

冗長対応光受信器

FH-OR-7708A



電源冗長、機器冗長が可能なヘッドエンド用光受信器です。受信ユニット内のスイッチにより冗長システムを構成します。

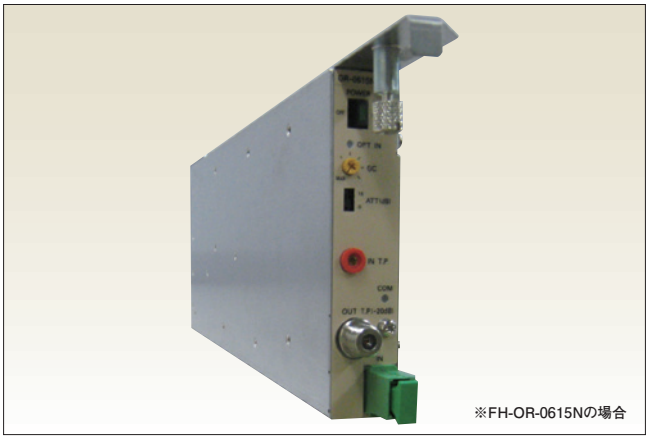
項目		仕様
入力部	受光波長	1550/1310nm
	光コネクタ	SC-APC型(斜め8°研磨)
	受光レベル範囲	−4.0～+2.0dBm
	光変調方式	直接輝度変調方式
出力部	伝送周波数帯域	70～770MHz
	伝送チャンネル数	アナログ74ch+デジタル220MHz
	RF出力レベル	94dBμ(標準)
性能	CNR（注1）	50.0dB以上
	CSO（注1）	−60.0dB以下
	CTB（注1）	−65.0dB以下
その他	切替動作（注2）	パイロット信号または光レベル
	電源/消費電力（注3）	AC100V±10%　64VA以下
	寸法(注3)	480(W)×429(D)×43.7(H)mm
	質量(注3)	8.0kg以下
	関連製品	サブラック:FH-MF-2105A 電源ユニット:FH-PB-1124A

注1:変調度3.5%/ch　TV信号74ch　光反射減衰量40.0dB以上
注2:パイロット信号は451.25MHz標準
注3:サブラック実装、電源2台、受信器2台実装時

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

上り光受信器

FH-OR-06□□シリーズ



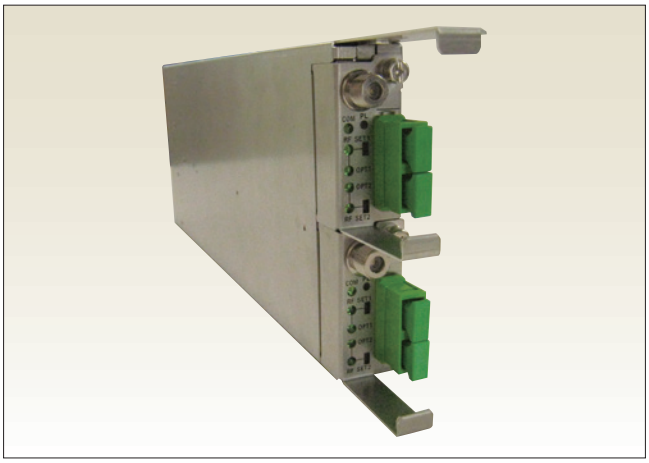
※FH-OR-0615Nの場合

CATVヘッドエンド装置内で使用する高密度実装用光サブラック（FH-MF-1017A/1018A/2013A）に実装する光受信ユニットです。10 ～ 60MHzの伝送帯域を有し、光伝送路の経路冗長構成も構築可能です。

項目	仕様	
型名	FH-OR-0615N	FH-OR-0625N、0626N
光入力端子数	光1系統入力	光2系統入力
RF出力端子数	2端子出力(2分配)	25N:切替1系統出力、2端子出力(2分配) 26N:2系統、2端子出力(各系統)
RF信号出力レベル	91dBμV	25N:91dBμV 26N:95dBμV
光入力レベル	0～−15dBm	
伝送周波数帯域	10～60MHz	
電源	DC+5V,DC+12V	
寸法	22.6(W)×107(H)×334(D)mm	
質量	0.7kg以下	

上り光受信器（ハーフサイズ）

FH-OR-0627N



本器は、従来の光伝送ユニットを小型化したハーフユニット形状のルート冗長用光受信器です。ユニット型サブラックとの組み合わせで、EIA 5U高密度実装サブラックに32ユニット、EIA 3U高密度実装サブラックに24ユニット実装できます。

項目	仕様
伝送周波数帯域	10～60MHz
光入力レベル	−2～−15dBm
受光波長	1310～1610nm（標準1310nm）
標準出力レベル	アナログ信号:94dBμV デジタル信号:84dBμV
電源	DC+12V
寸法	22.6（W）×51.9（H）×243（D）mm
質量	0.2kg以下

3U高密度光アンプ

FH-FA-17xxA□

3UサブラックFH-FA-1203Aに搭載する光アンプカードです。22dBm×8のカードを9枚実装でき、最大で22dBm×72ポート/3Uという高密度実装を実現します。

項目	仕様
搭載サブラック	FH-MF-1203A
光入力波長	1550～1560nm
光入出力	FH-FA-1710A□:23.5dBm×4、Pin=−12～+10dBm FH-FA-1720A□:22dBm×8、Pin=+6～+15dBm FH-FA-1721A□:20dBm×8、Pin=+4～+15dBm FH-FA-1723A□:8.8dBm×8、Pin=−5～+10dBm FH-FA-1724A□:20dBm×8、Pin=−12～+10dBm FH-FA-1730A□:20dBm×16、Pin=+7～+15dBm □=″R″:LD冗長あり、□=″″:LD冗長無し
光コネクタ	SC/APC
光モニタポート	既定光出力値にて0dBm前後出力
冷却方式	強制空冷（3Uサブラックの背面FANから吸出し）
専有スロット数	1スロット: FH-FA-171xA□/172xA□ 2スロット: FH-FA-173xA□ ※3Uサブラックは光学用スロットを9スロット有します。
カード寸法	1スロット品:33（W）×129.4（H）×357.2（D）mm 2スロット品:67（W）×129.4（H）×357.2（D）mm
カード質量	1スロット品:1.5kg以下、2スロット品:2kg以下
監視系	フロントパネルLEDによる状態監視 SV-IP4カード（FH-SV-1203A）を介した遠隔監視

光増幅器

低消費電力型高出力多分配光アンプ（1U自然空冷）

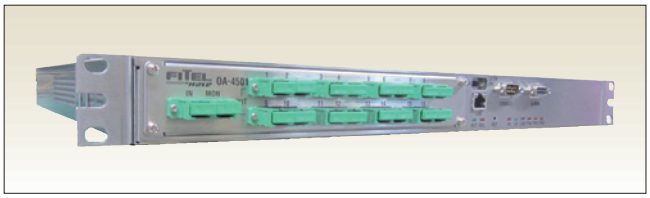
FH-FA-5022□◇

FTTH映像伝送に最適な1Uピザボックス型光アンプです。映像データのデジタル化を配慮し、低入力（−12dBm）にも対応します。消費電力を極限まで低減した自然空冷方式により、FANの保守が不要で、粉塵の吸い込みを最小限にします。

項目	仕様
光入力波長	1550～1560nm
光入力レベル	−12～+10dBm
光出力	17dBm×8ポート □=″A″:AC電源、□=″B″:DC電源 ◇=″R″: LD冗長あり、◇=″″:LD冗長無し
光コネクタ	SC/APC
電源	AC100VまたはDC-48V
光モニタポート	既定光出力値にて0dBm前後出力
雑音指数	≦5.8dB @ Pin=−12dBm・既定出力値
消費電力	34VA@AC100V、24W@DC-48V
冷却方式	自然空冷（FANレス）
寸法	483（W）×44（H）×402（D）mm
質量	8kg 以下
監視系	SNMP/WEB/TELNET/アラーム接点
その他	電源の冗長 励起LD冗長オプション

低消費電力型高出力多分配光アンプ（1U強制空冷）

FH-FA-51xx□◇



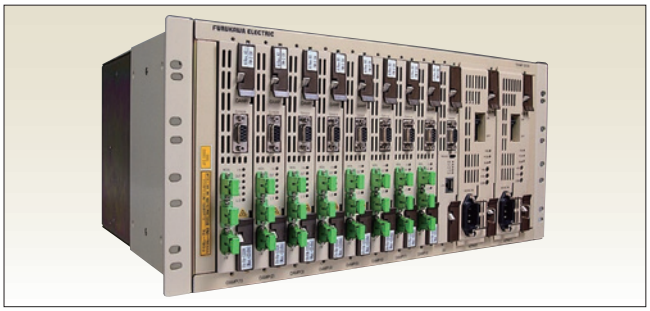
FTTH映像伝送に最適な1Uピザボックス型光アンプです。映像データのデジタル化を配慮し、低入力（−12dBm）にも対応します。最大構成で20dBm×16ポート（FH-FA-5103）を1Uに実装します。

項目	仕様
光入力波長	1550～1560nm（FH-FA-5121以外） 1545～1560nm（FH-FA-5121）
光入力レベル	−12～+10dBm
光出力	FH-FA-5103□◇:20dBm×16ポート FH-FA-5101□◇:20dBm×8ポート FH-FA-5122□◇:7.5dBm×8ポート FH-FA-5121□:17dBm×1ポート □=″A″:AC電源、□=″B″:DC電源 ◇=″R″: LD冗長あり、◇=″″:LD冗長無し
光コネクタ	SC/APC
電源	AC100VまたはDC-48V
光モニタポート	既定光出力値にて0dBm前後出力
雑音指数	≦5.5dB@Pin=−12dBm・既定出力値
冷却方式	強制空冷（背面FANから吸出し）
寸法	483（W）×44（H）×402（D）mm
質量	8kg以下
監視系	SNMP/WEB/TELNET/アラーム接点
その他	電源およびFANの冗長 励起LD冗長オプション

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

高出力シングルポート光増幅器

OA-4000



5Uサブラック FH-MF-1201Cに実装できる高出力シングルポート光アンプカードです。

項目	仕様
搭載サブラック	FH-MF-1201C
光入力波長	1550～1560nm
光入力レベル	0～+8dBm
光出力レベル	FH-FA-1202A:22dBm×1ポート
光コネクタ	SC/APC
光モニタポート	既定光出力値にて−3dBm前後出力
雑音指数	FH-FA-1202A:NF≦6.5dB@Pin=0dBm
冷却方式	強制空冷（5Uサブラックの背面FANから吸出し）
専有スロット数	1スロット ※5Uサブラックへ8枚実装可能
その他	電源およびFANの冗長

高出力多分配光増幅器

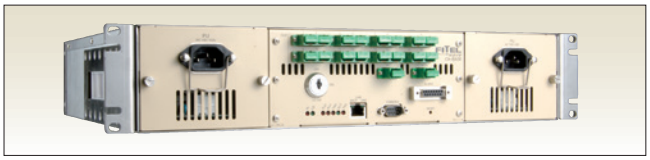
OA-PLUS

5Uサブラック FH-MF-1201Cに実装できる高出力マルチポート光アンプカードです。

項目	仕様
搭載サブラック	FH-MF-1201C
光入力波長	1550～1560nm
光入出力	プリアンプ（光入力範囲:-10～+7dBm） FH-FA-1401A:13dBm×8ポート ブースタアンプ（光入力範囲:+7～+15dBm） FH-FA-1323A:20dBm×16ポート FH-FA-1603A:20dBm×8ポート
光コネクタ	SC/APC
光モニタポート	既定光出力値にて0dBm前後出力
雑音指数（既定出力にて）	FH-FA-1401A:NF≦5dB@Pin=−10dBm FH-FA-1323A:NF≦11dB@Pin=+10dBm FH-FA-1603A:NF≦11dB@Pin=+10dBm
冷却方式	強制空冷（5Uサブラックの背面FANから吸出し）
専有スロット数	1スロット: FH-FA-1401A/1603A 2スロット:FH-FA-1323A ※5Uサブラックは光学用スロットを8スロット有します
監視系	フロントパネルLEDによる状態監視 SV-IP3カード（FH-SV-1301A)を介した遠隔監視

マルチポート光アンプ（ピザボックス型）

FH-FA-21xxA

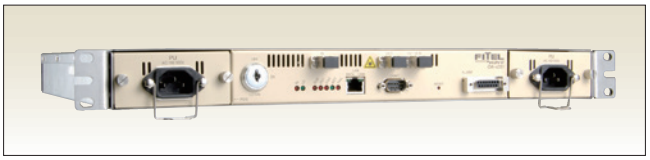


バラエティに富む光出力とポート数により、フレキシブルな映像配信系の構築が可能となります。FH-FA-51xx、17xx等の前段用として組み合わせてお使い頂けます。

項目	仕様
光入力波長	1550～1560nm
光入力レベル	0～+10dBm（FH-FA-2152A、2153A以外） −12～+6dBm（FH-FA-2152A、2153A）
光出力	FH-FA-2106A:11.5dBm×4ポート FH-FA-2102A:11.5dBm×8ポート FH-FA-2112A:16dBm×8ポート FH-FA-2152A:14dBm×8ポート FH-FA-2153A:14dBm×16ポート
光コネクタ	SC/APC
電源	AC100V
光モニタポート	既定光出力値にて0dBm前後出力
雑音指数	FH-FA-2106A/2102A/2112A/2152A ≦5.0dB @ Pin=0dBm・既定出力 FH-FA-2153A ≦6.0dB @ Pin=0dBm・既定出力
冷却方式	強制空冷（背面FANから吸出し）
寸法	4ポート品:483（W）×44（H）（1U）×399（D）mm 8/16ポート品:483（W）×88（H）（2U）×399（D）mm
質量	1U品:9kg以下、2U品:13kg以下
監視系	SNMP/WEB/TELNET/アラーム接点
その他	電源およびFANの冗長

シングルポート光アンプ（ピザボックス型）

FH-FA-20xxA/23xxA



1Uピザボックス型シングルポート光アンプです。映像配信の中継伝送などに適しています。

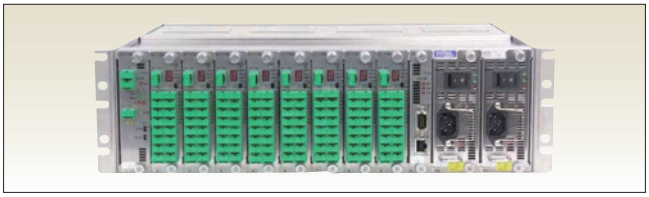
項目	仕様
光入力波長	1550～1560nm
光入力レベル	0～+10dBm（FH-FA-2025A、2027A） −18～−5dBm（FH-FA-2301A） −12～+6dBm（FH-FA-2351A）
光出力	FH-FA-2025A:16.5dBm×1ポート FH-FA-2027A:22dBm×1ポート FH-FA-2301A:15dBm×1ポート FH-FA-2351A:14dBm×1ポート
光コネクタ	SC/APC
電源	AC100V
光モニタポート	既定光出力値にて0dBm前後出力
雑音指数	FH-FA-2025A/2027A ≦5.0dB @ Pin=0dBm・既定出力 FH-FA-2301A ≦5.4dB @ Pin=−5dBm・既定出力 FH-FA-2351A ≦6.0dB @ Pin=0dBm・既定出力
消費電力	FH-FA-2025A: 35W・70VA FH-FA-2027A: 55W・110VA FH-FA-2301A/2351A: 35W・65VA
冷却方式	強制空冷（背面FANから吸出し）
寸法	483（W）×44（H）×399（D）mm
質量	9kg以下
監視系	SNMP/WEB/TELNET/アラーム接点
その他	電源およびFANの冗長

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

光カプラ・切替

3U高密度光スイッチ

FH-SW-18xxA



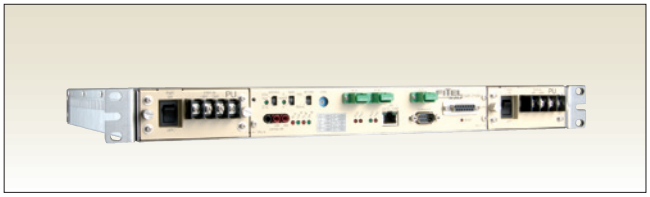
光アンプと共通の3UサブラックFH-MF-1203Aに搭載できる光SWカードです。2x1光SWと、光アンプのN:1冗長用の8+1光SWがあります。

項目	仕様
搭載サブラック	FH-MF-1203A
光入力波長	FH-SW-1801A:1530～1570nm FH-SW-1812A:1550～1560nm
スイッチタイプ	FH-SW-1801A:2x1光SW（1スロット品） FH-SW-1812A:8+1光SW（1スロット品）
光コネクタ	SC/APC
光SWタイプ	メカニカル自己保持型光スイッチ
最大光入力	+24dBm以下
挿入損失	1.5dB以下
切替制御	手動/自動制御あり。自動制御では光入力断をトリガーとして切替・切戻しを行う。自動切戻しは有効/無効を選択可。光入力断アラームには発生と復旧の各保護時間を0～60000msの範囲で設定できる。
切替時間	10ms以下（手動制御） 20ms Typ.、50ms以下（自動制御※1）
冷却方式	強制空冷（3Uサブラックの背面FANから吸出し）
専有スロット数	1スロット（3Uサブラックに9スロット実装可能）
カード寸法	W33×H129.4（1U）×D357.2mm ※D値について前面・背面の突起物を含まず
監視系	フロントパネルLEDによる状態監視 SV-IP4カード（FH-SV-1203A）を介した遠隔監視 （SNMP/WEB/TELNET）

※1:入力断判定時間含む。光入力断発生保護時間設定0msを前提。

光信号切替器

FH-SW-2101L

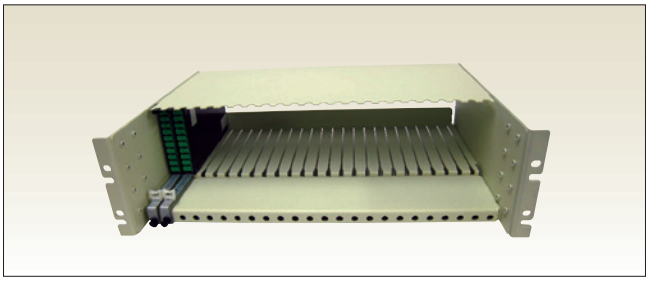


光伝送路の冗長構成の最適な光スイッチです。SNMPにも対応しており、遠隔の無人局においても自動切替、強制切替が可能です。

項目		仕様
形式		FH-SW-2101L
入力部定格	波長	1530～1570nm
	端子数	2入力（A系・B系）/1出力
	光コネクタ	SC/APC（斜め8°研磨）、SC/SPC　#発注時に指定可能
	入力最大レベル	+23.0dBm
	挿入損失	2.0dB以下
	アイソレーション	50.0dB以上
	自動切替閾値	−10.0～+17.0dBmの範囲で設定可能
	切替時間	50ms以下
制御モード選択	運用系切替モード選択 （Auto/A-Fix/B-Fix）	Auto:光経路を自動または遠隔操作で切替、 A-Fix/B-Fix:光経路を固定で運用
	Main系選択 （REMOTE/A/B）	REMOTE:Main系を遠隔操作で指定する、 A:A系をMain系として運用、B:B系をMain系として運用
	切戻モード選択 （Auto/Manual）	Auto:Main系復旧時、自動で切戻を行う、 Manual:Main系が復旧しても、自動で切戻を行わない
電源/消費電力		AC100V または DC−48V/AC35VA以下　DC15W以下
寸法		480（W）×397（D）×43.7（H）mm
質量		9.0kg以下

光分配ユニット

FWMカプラシリーズ



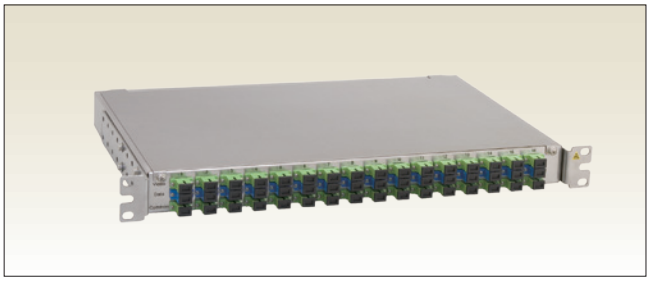
カプラはユニット実装となっており、組み合わせにより柔軟なシステム構築が可能です。EIA 3Uのサブラックにモジュールユニットを実装。ラックの使用状況に応じて対応できます。

項目	仕様			
形式	2分配	4分配	8分配	16分配
	FWM302-1x2xx	FWM302-1x4xx	FWM302-1x8xx	FWM302-1x16xx
適用ファイバ	SMファイバ			
端末コネクタ※1	SC/APC			
適用アダプタ	シャッタつきSC/APC用アダプタ（緑色）			
タイプ	1×2（3基）	1×4（2基）	1×8（1基）	1×16（1基）
挿入損失	4.3dB以下	7.8dB以下	11.5dB以下	15.0dB以下
サブラック実装時占有ユニット幅	1		1	2
サブラックFWM302-DB-3Uユニット収容数	24ユニット分（2または4または8分配カプラにて）			
寸法（EIA 3U）	482（W）×300（D）×131（H）mm			
質量	2分配ユニット:0.7kg以下　4分配ユニット:0.7kg以下 8分配ユニット:0.7kg以下　16分配ユニット:1.0kg以下 サブラック（FWM302-DB-3U）:7.0kg以下			

※1:SPCコネクタも対応可。

高密度WDMフィルタユニット

FWM WDMシリーズ



3波長帯多重用WDMフィルタユニットです。

項目	仕様		
形式	FWM301-FH-WF-B0301B	FWM301-FH-WF-B0302B	
伝送波長	1310/1490/1550nm		
C分配出力	1出力	2出力	
挿入損失	2.0dB以下	5.8dB以下	C→D（1310nm）
	2.2dB以下	6.0dB以下	D→C（1490nm）
	2.0dB以下	5.8dB以下	V→C（1550nm）
アイソレーション	9.0dB以上		C→V（1310nm）
	7.5dB以上		C→V（1490nm）
	11.0dB以上		C→D（1550nm）
光コネクタ	SC-APC（V、Cポート）　SC-SPC（Dポート）		
寸法	480（W）×342（D）×44（H）mm	480（W）×342（D）×88（H）mm	
質量	B0301B:3.0kg以下 B0302B:4.0kg以下		

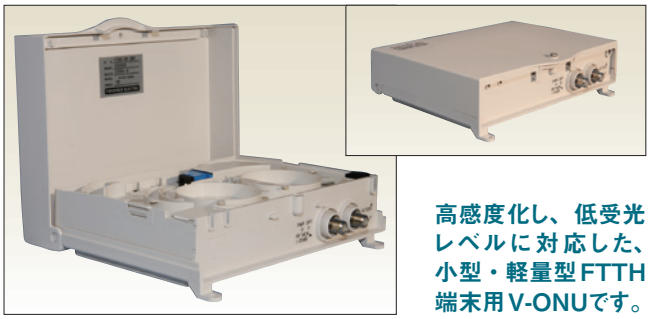
Vポート:ビデオポート、Dポート:通信ポート、Cポート:コモン（伝送路）ポートです。

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

加入者端末

FTTH用光受信器（低受光型V-ONU）

F26S-OR-ZL1

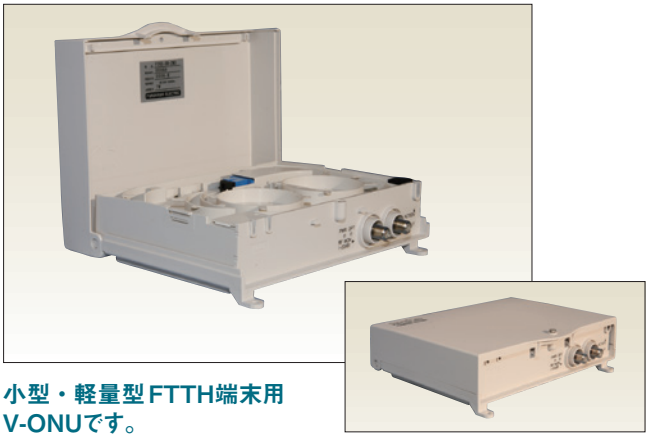


高感度化し、低受光レベルに対応した、小型・軽量型FTTH端末用V-ONUです。

項目		仕様
レベル調整機能		光AGC
受光素子		pin-PD
伝送波長		1550nm帯
光コネクタ		SC-SPC（標準）
受光レベル		−6〜−14dBm
周波数帯域		70〜770MHz、950〜2602MHz
高周波信号出力レベル	mode1	アナログ:92dBμV、デジタル:82dBμV
	mode2	デジタル:85dBμV
伝送容量	mode1	アナログ11ch+デジタル80ch、IF36ch
	mode2	デジタル80ch、IF36ch
受光光変調度	mode1	アナログ7.0%+デジタル2.2%、IF1.0%
	mode2	デジタル3.0%、IF1.0%
遠隔制御周波数		75.5MHz±75kHz / FSK制御
出力コネクタ数		1
電源		AC100V±10%
消費電力		6.3W（F26S-OR-ZL1/2Z） 6.8W（F26S-OR-ZL1/2D）
寸法		200（W）×148（D）×52（H）mm（本体部）
質量		1.0kg以下（本体部）

RF出力制御・FM告知対応V-ONU

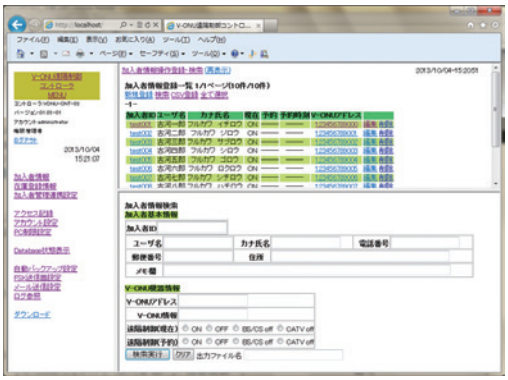
F26S-OR-ZE1



小型・軽量型FTTH端末用V-ONUです。

項目		仕様
受光素子		pin-PD
伝送波長		1.3μm帯または1.55μm帯
光コネクタ		SC-SPC（標準）
受光レベル		−8.0〜−2.0dBm
周波数帯域		70〜2602MHz
高周波信号出力レベル	mode1	アナログ95dBμV、デジタル85dBμV
	mode2	アナログ89dBμV、デジタル79dBμV
商用電源停電時出力レベル	mode1	42.0dBμV
	mode2	36dBμV
出力コネクタ数		1
電源		AC100V±10%
消費電力		7W
寸法		200（W）×148（D）×60（H）mm
質量		1.0kg以下

V-ONU遠隔制御システム



WEB上でV-ONUの管理や視聴制御が可能です。

- FSK制御信号によりV-ONUを遠隔視聴制御可能
- 加入者宅単位でサービスの停止・開始の変更が可能
- CATV帯、BS/CS-IF帯の帯域別視聴制御（V-ONU機種による）
- データベース上でV-ONUを一元管理
- CSVファイルによる一括登録
- 加入者管理サーバとの連携機能

緊急告知防災ラジオ

FR-200

大音量と大型LEDで“緊急放送”をお知らせします。
停電時には単三型乾電池でも動作します。
聞き逃した場合も録音機能により聞き直し確認可能です。
普段はAM/FMラジオとしてお使いいただけます。

項目	仕様
受信周波数	FM:76.0〜108.0MHz AM:520〜1710KHz
本体FMアンテナ	伸縮式ロッドアンテナ（80cm）
外部アンテナ入力	JEITA規格C15形コネクタ（FM専用）
本体AMアンテナ	内蔵フェライトバーアンテナ
電源	単三型乾電池×3本 専用ACアダプタ入力　AC100V 50/60Hz
消費電力	待機時:約1W　起動時:約3W
寸法（約）	190（W）×120（H）×58（D）mm
質量	本体:約650g（電池含む）。ACアダプタ含まず
使用温度範囲	0〜40℃（結露しないこと）
付属品	専用AC アダプタ、取扱説明書

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

GE-PON

1U型GE-PONセンター装置（OLT）

FITELwave AG2040

IPv6対応の1U型ピザボックス型OLTで、512加入者を収容できます。また光レベルモニタやONUの省電力制御も可能です。

項目	仕様
電源	AC100V～AC240V±10%
消費電力	150W以下、力率90%以上
動作温度	0～40℃
動作湿度	30～80%結露なき事
EMC	VCCIClassA
設置条件	19インチラック搭載型、EIA規格、1U屋内設置
外形寸法	430（W）×447（D）×44（H）mm
冷却方式	強制空冷
PONポート	2ポート×最大PIF4枚、 SFP型GEPONOLTトランシーバ
伝送速度	1.25/2.5Gbps
伝送媒体	1.3μm零分散光ファイバ（SM9.5±1/125μm）
光波長	下り:1480～1500nm、上り:1260～1360nm
光入力レベル	−28.5～−6dBm
光出力レベル	+3～+7dBm
光許容損失	29dB
分岐数	最大64
WANポート	2ポート×最大PIF4枚、100BASE-TX/1000BASE-T
保守ポート	10BASE-T/100BASE-TX
実装	PONインターフェースカード最大4枚 SVカード1枚、電源ユニット2台 スタックI/Fカード1枚

※何れも活線挿抜可能

3U型GE-PONセンター装置（OLT）

FITELwave AGX1000

IPv6対応の3U型OLTで、1536加入者を収容できます。

項目	仕様
電源	AC100V～AC240V±10%
消費電力	300W以下、力率90%以上
動作温度	0℃～40℃
動作湿度	30～80%結露なき事
EMC	VCCI ClassA
設置条件	19インチラック搭載型、EIA規格、3U屋内設置
外形寸法	480(W)×320(D)×132.6(H)mm
冷却方式	強制空冷
PONポート	2ポート×最大PIF12枚 SFP型GEPONOLTトランシーバ
伝送速度	1.25Gbps
伝送媒体	1.3μm零分散光ファイバ（SM9.5±1/125μm）
光波長	下り1480～1500μm、上り1260～1360μm
光入力レベル	−28.5～−6dBm
光出力レベル	+3～+7dBm
光許容損失	29dB
分岐数	最大64
WANポート	2ポート×最大PIF12枚、100BASE-TX/1000BASE-T
保守ポート	10BASE-T/100BASE-TX
実装	PONインターフェースカード最大12枚 SVカード1枚、電源ユニット2台

※何れも活線挿抜可能

通信用D-ONU

FITELwave AG20F(L)

GE-PONセンター装置と接続され、加入者に最大1Gbpsサービスを提供可能な加入者側端末です。

項目	仕様
伝送媒体	1.3μm零分散光ファイバ
光波長	下り:1480～1500nm、上り:1260～1360nm
許容光伝送損失	29.0dB（パワーペナルティ1.0dB含む）
構造	光余長収納部、ACアダプタ
LANポート1	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
	Auto-Negotiation/固定（全二重/半二重）
	Auto MDI/MDIX
LANポート2	10BASE-T/100BASE-TX
	Auto-Negotiation/固定（全二重/半二重）
	Auto MDI/MDIX
電源/消費電力	AC100V 4.5W以下
寸法	38（W）×114（H）×158（D）mm
質量	本体0.4kg以下、ACアダプタ0.2kg以下

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

無線LAN内蔵D-ONU

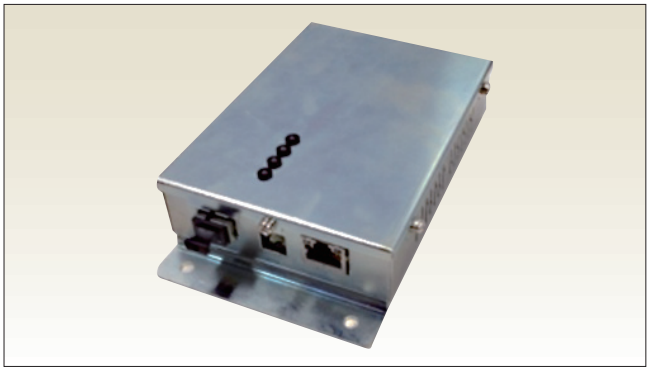
FITELwave AG20R

ONUと無線LANルータを融合し、スマホやパソコンなどの無線インターネット環境を提供します。

項目	仕様
光波長	下り:1480～1500nm、上り:1290～1330nm
許容光伝送損失	29.0dB（パワーペナルティ1dB含む）
無線LAN	無線LAN規格　802.11ac/a/b/g/n
	内蔵アンテナ　5GHz :送信3 × 受信3
	2.4GHz：送信2 × 受信2
	MIMO対応
有線LANポート	Gigabit Ethernet × 3
	Fast Ethernet（100M）×1（TA接続用）
電源/消費電力	AC100V　13W以下
寸法	56（W）×205（H）×166（D）mm
質量	本体質量：0.6kg以下、ACアダプタ質量：0.2kg以下

耐環境型D-ONU

FITELwave AG71

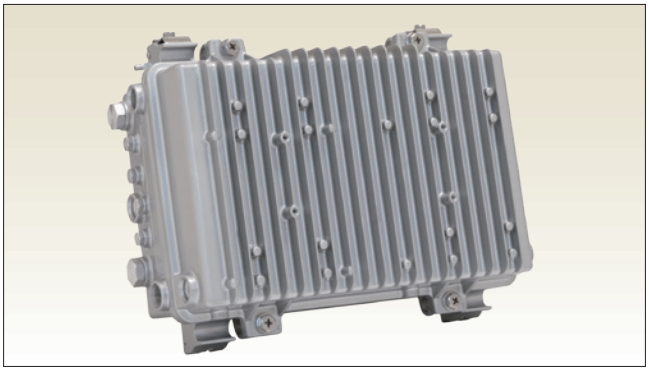


屋外公衆無線LANや防犯カメラの収容に適した耐環境型のD-ONUです。

項目	仕様(暫定)
伝送媒体	1.3μm零分散光ファイバ(SM9.5±1/125μm)
光波長	下り1480～1500μm、上り1260～1360μm
許容光伝送損失	29dB(パワーペナルティ1.0dB含む)
LANポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
	Auto-Negotiation/固定
	Auto MDI/MDIX
	PoE　IEEE802.3af 受電対応
電源/消費電力	DC12～48V/5W以下
寸法	90.0(W)×125.0(D)×28.0(H)mm
質量	本体1.0kg以下

GE-PON延長装置2ch

FITELwave AG100シリーズ



既存のOLT装置とONU装置の間に配置するだけで容易に距離を延長できます。屋外設置が可能なことから、さまざまなシステムに適用可能です。

項目	仕様(暫定)
伝送媒体	1.3μm零分散光ファイバ
光波長	下り:1490nm帯、上り:1310nm帯
許容光伝送損失	OLT側:標準29.0dB(パワーペナルティ1.0dB含む) ONU側:標準29.0dB(パワーペナルティ1.0dB含む)
構造	屋外型ダイカスト
光コネクタ	OLT側:SCコネクタ×2 ONU側:SCコネクタ×2
電源	AC60V typ./26VA
寸法	379(W)×148(D)×262(H)mm
質量	8.5kg以下(フル実装時)

GE-PON延長装置2ch（屋内型）

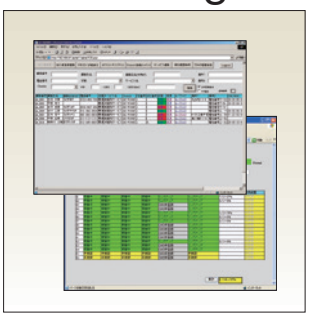
FITELwave AG200

2系統分の延長部と監視部を内蔵した屋内型GE-PON延長装置です。
既存のOLT装置とONU装置の間に配置するだけで容易に距離を延長できます。

項目	仕様
伝送媒体	1.3μm零分散光ファイバ
光波長	下り:1480～1500nm、上り:1260～1360nm
光コネクタ	OLT側:SCコネクタ×2 ONU側:SCコネクタ×2
LANポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
	Auto-Negotiation/固定(全二重/半二重)
	Auto MDI/MDIX
電源	AC100～240V/12W以下
冷却方式	自然空冷
動作温度/湿度	0～50℃/20～80%(結露なきこと)
寸法	190(W)×260(D)×36(H)mm
質量	1.6kg以下

GE-PON D-ONU運用支援システム

FITELwave AG-Manager



GE-PON用D-ONUの管理・操作・状態表示をGUIで行えるようになります。

- ●複数台のOLT装置を管理可能
- ●OLT装置情報の情報をリアルタイムで表示
- ●Webサーバシステムのため、お持ちのPCでアクセス可能
- ●TRAP検索機能、メール転送機能
- ●外部サーバ連携機能

FITELwave AG-Watcher

GE-PON用D-ONUの監視・障害検知・障害確認をGUIで行えるようになります。

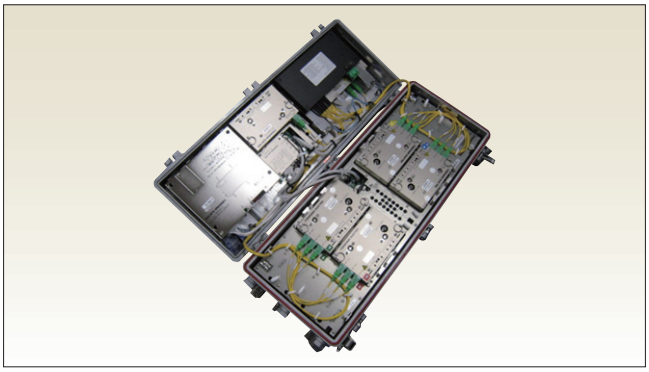
- ●AGシリーズのOLT･ONUを監視
- ●大量電源断･大量光断などのONU障害を検知
- ●障害ONUをマップ上に表示
- ●直感的な操作を可能にするGUI
- ●個別のsyslog情報も全て参照可能
- ●登録されたONUのデータを1時間毎に記録

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

HFC

WDM対応光ノード（上り下り4回線多重）

FY-HRN008C

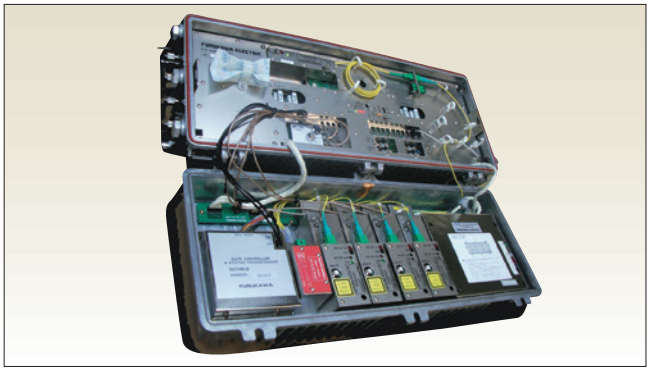


一心双方向で、下りはブロードキャスト1波とナロー4波長、上りはナロー4波多重できます。Webによる監視、制御が可能です。

項目	下り伝送性能	上り伝送性能
伝送帯域	70～770MHz	10～60MHz
光入出力レベル	BC −12～−6dBm NC −6～0dBm	+6.5dBm±0.5dB
RF入出力レベル	100.0/105.2/108.0dBμV (70/451.25/770MHz)	85dBμV
伝送容量	BC　アナログ11ch、デジタル74ch NC　デジタル8ch/ポート	デジタル4ch/ポート
光波長	BC:1558.98nm(ch23) NC 1550,1570,1590,1610nm	1450,1470,1510,1530nm
許容光伝送損失	10dB以下(C,Lバンド)	
監視、制御インターフェース	GEPON OLT装置(AG1600E等)を介して監視制御可能 インターフェース　SNMP/WEB/TELNET"	
電源	AC60/90V(選択)	
消費電力	103VA以下　AC60V時	
寸法	580(W)×183.5(D)×255(H)mm	
質量	20.5kg以下	

WDM対応光ノード

FY-HRN006C



一心双方向の光伝送装置です。
上り回線は、独立波長4回線を多重できます。

項目	下り伝送性能	上り伝送性能
伝送帯域	70～770MHz	10～60MHz
光入出力レベル	−3.0～+2.0dBm	+6.0dBm±1.0dB
RF入出力レベル	100.0/105.2/108.0dBμV (70/451.25/770MHz)	85dBμV
伝送容量	アナログ:74ch、デジタル:220MHz	アナログ:4ch
光波長	1310nm または 1550nm	1470、1490、1510、1530±6.5nm
電源	AC60/90V(選択)	
消費電力	140VA以下 AC60V時	
光コネクタ	SC-APC	
寸法	580(W)×183.5(D)×255(H)mm	
質量	18.0kg以下	

小型高出力ノード

F7B-TR-UG

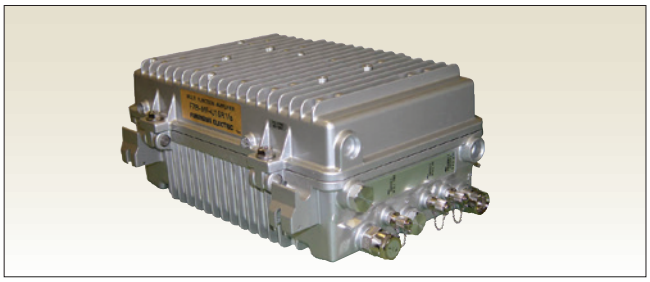
5出力化されたマルチファンクションアンプと互換性のある光ノードです。 下り冗長構成に対応しています。

項目	下り伝送性能	上り伝送性能
伝送帯域	70～770MHz	10～55MHz
光素子	PIN-PD	DFB-LD(uncooled)
光入出力レベル	−8.0～+2.0dBm	+3.0±1.0dBm/+6.0±1.0dBm
RF入力レベル	—	77dBμ(TA)/85dBμ(BR)
RF出力(TA)(注1)	92/98/101.0dBμ(70/451.25/770MHz)	—
RF出力(BA)(注1)	97/103/106dBμ(70/451.25/770MHz)	
伝送容量	アナログ:74ch、デジタル:220MHz	アナログ:2ch
CNR(注2)	51.0dB以上	49.0dB以上
CTB(注2)	-65.0dB以下	-50.0dB以下
CSO(注2)	-60.0dB以下	-60.0dB以下
電源	AC60/90V(選択)	
消費電力	71VA	
寸法	342(W)×148(D)×262(H)mm	
質量	7.9kg以下(STM無し)	

注1:300MHz運用の場合(アナログ32波)
　TA/BR出力とも　100/104/109dBμすべて5出力設定(BRは4出力)
注2:変調度3.5%/ch　受光レベル+2.0dBm時(下り)
　TA/BR出力とも　変調度10%/ch　受光レベル−8.0dBm時(上り)

マルチファンクションアンプ（5出力）

F7B-MF-U16R2/a



5出力化されたマルチファンクションアンプで、システム構築の幅が広がります。

項目	下り伝送性能	上り伝送性能
伝送帯域	70～770MHz	10～55MHz
RF入力レベル	72dBμ(フラット)	77dBμ(TA)/85dBμ(BR)
RF出力レベル(TA)(注1)	92/98/101dBμ (70/451.25/770MHz)	101dBμ(フラット出力)
RF出力レベル(BR)(注1)	97/103/106dBμ (70/451.25/770MHz)	
伝送容量	アナログ:74ch、デジタル:220MHz	アナログ:4ch
電源	AC60/90V(選択)	
消費電力	64VA	
寸法	342(W)×148(D)×262(H)mm	
質量	7.0kg以下(STM無し)	

注1:300MHz運用の場合(アナログ32波)
　TA/BR出力とも　100/104/109dBμすべて5出力設定(BRは4出力)

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

マルチファンクション増幅器

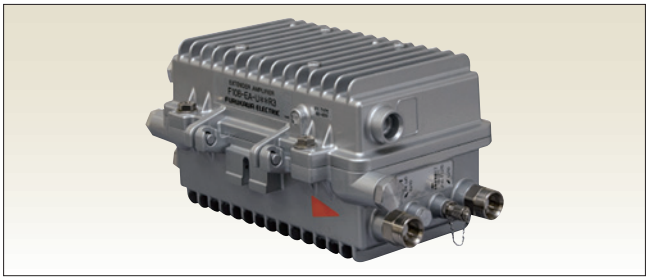
F7B-MF-U16R3/a

出力端子数や出力レベルを設定基板を変えることでフレキシブルに対応可能です。

項目	下り伝送性能	上り伝送性能
RF入力レベル	72.0dBμV(フラット)	77.0-81.0dBμV(1入力)/81.0dBμV(2入力)
RF出力レベル(1出力時)	105.0/110.9/114.0dBμV (70/451.25/770MHz)	101.0dBμV(フラット出力)
RF出力レベル(2出力時)	101.0/106.9/110.0dBμV (70/451.25/770MHz)	
伝送容量	アナログ:58ch、デジタル:90~770MHz	アナログ:4ch
電源	AC60V/90V(選択)	
消費電力	45VA/62VA	
寸法	364.0(W)×262.0(H)×148.0(D)mm	
質量	6.8kg以下	

延長増幅器 (1GHz対応)

F10B-EA-U**R3



1GHz帯まで下り帯域を拡張した低消費電力の延長増幅器です。小セル化や今後の高速通信サービスに威力を発揮します。

項目	下り伝送性能	上り伝送性能
RF入力レベル	74.0dBμV(フラット)	76.0dBμV(1入力)/80.0dBμV(2入力)
RF出力レベル(1出力時)	104.1/109.9/113.0/115.1dBμV (70/451.25/770/1030MHz)	101.0dBμV(フラット出力)
RF出力レベル(2出力時)	100.1/105.9/109.0/111.1dBμV (70/451.25/770/1030MHz)	
伝送容量	アナログ:11ch、デジタル:90~1030MHz	アナログ:2ch、デジタル:10~60MHz
電源	AC60V	
消費電力	18VA	
寸法	299.4(W)×214.0(H)×141.0(D)mm	
質量	4.5kg以下	

デジタル放送ヘッドエンド

地デジシグナルプロセッサユニット

NEW

FH-SP-M4205A

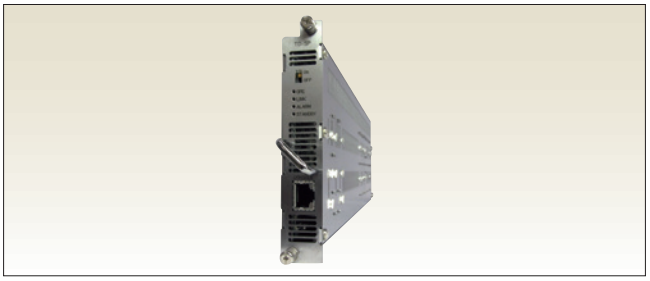
地上デジタル放送の信号波形を整形し、不要帯域のノイズを除去して光伝送に適した信号波形にする装置です。入力系統切替機能により、RFスイッチを使用せずに冗長構成を実現しました。

項目	仕様	備考
入力信号	地上デジタル放送信号 CH.13~52	任意の1チャンネル
入力レベル	50~75dBμV	標準入力60dBμV
入力端子数	2	—
入力系統切替機能	運用系のレベルが低下し、待機系のレベルが正常であるとき入力系統の切替を行う(AUTO設定時)	運用系への自動切り戻しの設定も可能
出力チャンネル	CH.13~52,C13~C63 (デジタル配列)	任意の1チャンネル
出力レベル	85~105dBμV,0.1dBステップ	出力レベル変動 ±1dB以内
出力周波数確度	±10kHz以内(温度変動を含む)	—
制御	付属コントローラソフトにより、入出力チャンネル、入力系統切替、出力レベル、出力ON/OFF、入力系統自動切替機能ON/OFF等を制御可能	サブラック(FH-MF-1021A)のスイッチングハブと内部で接続
寸法	22.6(W)×128(H)×338(D)mm	ジョイント部を除く
質量	1.1kg以下	ジョイント部を除く

BSシグナルプロセッサユニット

NEW

FH-SP-M1304A



BS放送信号の信号波形を整形し、不要帯域のノイズを除去して光伝送に適した信号波形にする装置です。入力系統切替機能により、RFスイッチを使用せずに冗長構成を実現しました。

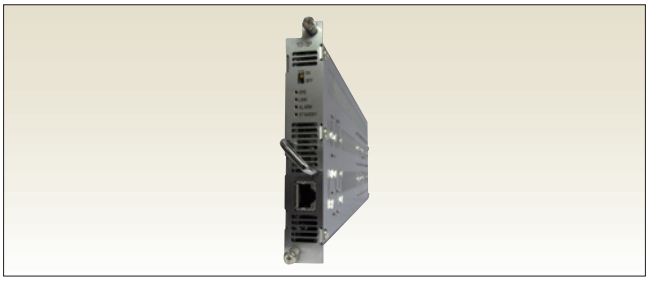
項目	仕様	備考
入力信号	BS-IF 放送信号 BS1~BS23	任意の奇数1CH
入力レベル	50~70dBμV	標準入力 60dBμV
入力端子数	2	—
入力系統切替機能	運用系のレベルが低下し、待機系のレベルが正常であるとき入力系統の切替を行う(AUTO設定時)	運用系への自動切り戻しの設定も可能
出力チャンネル	入力と同一チャンネル	—
出力レベル	85~105dBμV 0.1dBステップ	出力レベル変動 ±1dB以内
出力周波数確度	±10kHz以内(温度変動を含む)	—
制御	付属コントローラソフトにより、入出力チャンネル、入力系統切替、出力レベル、出力ON/OFF、入力系統自動切替機能ON/OFF等を制御可能	サブラック(FH-MF-1021A)のスイッチングハブと内部で接続
寸法	22.6(W)×128(H)×338(D)mm	ジョイント部を除く
質量	1.1kg以下	ジョイント部を除く

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

FMシグナルプロセッサユニット

NEW

FH-SP-F1008A



FM放送の信号波形を整形し、不要帯域のノイズを除去して光伝送に適した信号波形にする装置です。入力系統切替機能により、RFスイッチを使用せずに冗長構成を実現しました。

項目	仕様	備考
入力信号	FM放送信号　76～95MHz, 0.1MHzステップ	任意の1波
入力レベル	50～70dBμV	標準入力 60dBμV
入力端子数	2	ー
入力系統切替機能	運用系のレベルが低下し、待機系のレベルが正常であるとき入力系統の切替を行う（AUTO設定時）	運用系への自動切り戻しの設定も可能
出力チャンネル	76～95MHz,0.1MHzステップ	任意の1波
出力レベル	85～105dBμV,0.1dBステップ	出力レベル変動　±1dB以内
出力周波数確度	±10kHz以内（温度変動を含む）	ー
制御	付属コントローラソフトにより、入出力チャンネル、入力系統切替、出力レベル、出力ON/OFF、入力系統自動切替機能ON/OFF等を制御可能	サブラック（FH-MF-1021A）のスイッチングハブと内部で接続
寸法	22.6（W）×128（H）×338（D）mm	ジョイント部を除く
質量	1.1kg以下	ジョイント部を除く

※ 上記仕様中の寸法に関しては、突起物を含みません。

問い合わせ先　セールス・マーケティング部門：03-3286-3172　http://www.furukawa.co.jp/jyotsutop/sys.htm

エネルギーマネジメントシステム

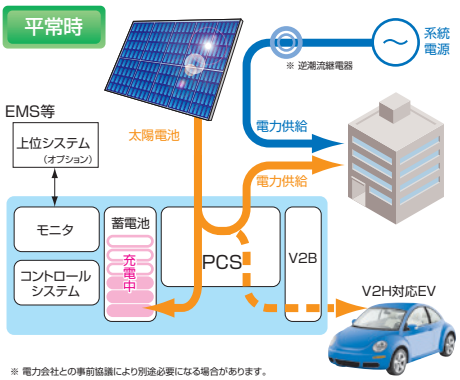
V2B+リチウムイオン蓄電システム

電力を貯めて、上手に節電。もしもの時もEVとLi-ion蓄電池で柔軟に対応!
太陽光パネルのエネルギーもフルに活用!

■各種補助金申請が可能
- **経産省…スマートコミュニティー導入促進事業費補助金**
  次世代自動車充電インフラ整備促進事業
- **総務省…ICT街づくり**
- **環境省…再生可能エネルギー等導入推進基金事業**
  (グリーンニューディール基金)

PV+Li-ion蓄電池+EVのマルチPCS

本システムは、太陽電池の発電電力からLi-ion蓄電池への蓄電機能及びEV(電気自動車)への充電器として使用できます。充電器として使用しない時は、太陽電池の発電電力を負荷(電気機器)に供給し、余った電力は蓄電池に充電します。

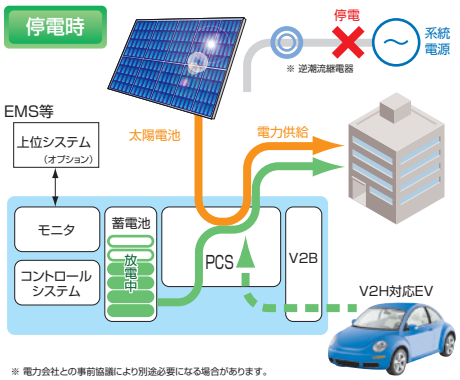


■Li-ion蓄電池とEVへの充電は切り替えになります(Li-ion蓄電池とEVの同時使用はできません)
■EVへの充電は約10kVAとなります。
■EV(電気自動車)は日産自動車LEAF(V2H対応)のみ動作確認。

いざというときの備えにも!

停電の際にも自立運転モードにて、太陽電池の発電電力を負荷(電気機器)に供給し、余った電力は蓄電池に充電します。太陽電池の電力が足りない場合は、蓄電池より供給します。EV(電気自動車)の蓄電池を負荷に供給する事も可能※1なので、災害時にも安心です。オプションとして、PCS装置をコンテナ等※2に設置する事により非常用移動電源として使用できます。

※1:V2H機能　※2:個別対応



■Li-ion蓄電池とEVの放電は切り替えになります(Li-ion蓄電池とEVの同時使用はできません)
■EVからの放電可能電力はEVの蓄電状態等によります。
■EV(電気自動車)は日産自動車LEAF(V2H対応)のみ動作確認。

※ LEAFは日産自動車の登録商標です。

項目		定格・性能		備考
		10kVA+10kWh	10kVA+15kWh	
定格容量		10kVA	10kVA	
インバータ方式		電圧電流制御方式	電圧電流制御方式	
絶縁方式		商用周波数絶縁トランス方式	商用周波数絶縁トランス方式	
交流入出力	定格電圧	単相/三相3線200V　-5%/+10%	単相/三相3線200V　−5%/+10%	
	周波数	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz	自動切替
EV入出力	対応機種	V2H対応EV	V2H対応EV	
	定格電圧	DC355V	DC355V	
	運転範囲	DC200～400V	DC200～400V	
PV入力	定格電圧	DC280V	DC280V	
	電圧範囲	DC150～340V	DC150～340V	
蓄電池	蓄電池種類	リチウムイオン蓄電池	リチウムイオン蓄電池	
	蓄電池容量	10kWh	15kWh	※1
自立運転機能		あり(自立出力の並列運転はできません)	あり(自立出力の並列運転はできません)	※2、3
系統連系保護		系統連系ガイドラインに準拠	系統連系ガイドラインに準拠	
上位通信機能		他社EMSとの通信可能	他社EMSとの通信可能	
環境仕様	使用場所	屋外の場合は屋根をつけてください	屋外の場合は屋根をつけてください	
	周囲温度	−10℃～40℃(直射日光のない事)	−10℃～40℃(直射日光のない事)	※4
	湿度	25%～85%RH(結露なき事)	25%～85%RH(結露なき事)	塩害対応別途協議
	標高	1000m以下	1000m以下	
外形寸法		約:1320(W)×1220(H)×430(D)mm	約1620(W)×1220(H)×430(D)mm	突起物・基礎除く
質量		約600kg	約800kg	

※1 蓄電池メーカーの変更及び容量増設等はご相談ください。
※2 自立運転時のモーター等への出力は、インバータ制御式の機器にて運用してください。自立運転時の負荷は、定格電力10kVAの70%以下での運用を推奨します。
※3 自立出力の並列運転は現在開発中です。
※4 リチウムイオン蓄電池の仕様により、使用場所及び出力電力に制約がかかる場合があります。
■仕様は変更する場合があります。

⚠ 安全に関するご注意

本商品購入後は、添付CD-ROMの「取扱説明書」をよくお読みの上、内容をご理解してからお使いください。「取扱説明書」には、本商品をご購入されたお客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本商品を安全にお使いいただくため守っていただきたい事項を記載しています。
ご利用にあたって本商品は、ICなど電子部品を採用しているため、テレビ・ラジオ・アンプ・スピーカボックス・電機こたつ・電子レンジのそばなど、電磁波や磁気の発生する機器のそばでのご使用は、雑音が発生したり、通信ができなくなるなどの原因となる場合がありますので、避けてください。

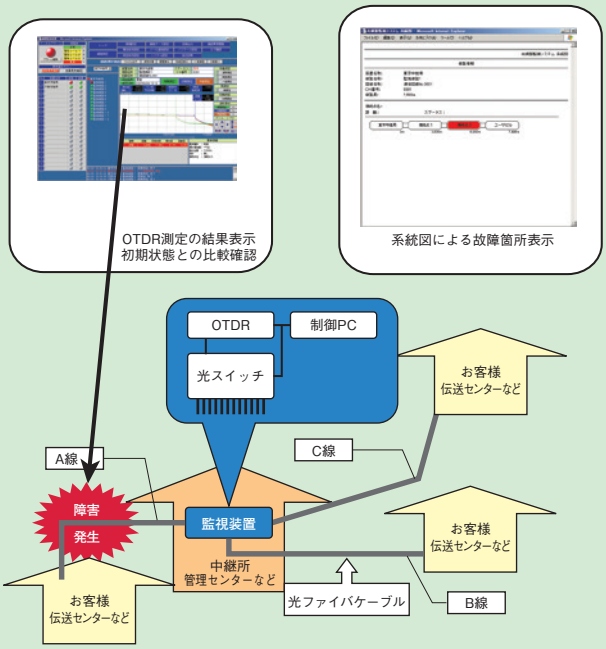
問い合わせ先　情報通信ソリューション統括部門　ソリューション&システム部　〒254-0016　神奈川県平塚市東八幡5丁目1番9号
TEL:0463-24-8446　FAX:0463-24-8491　Mail:bb-ref@furukawa.co.jp

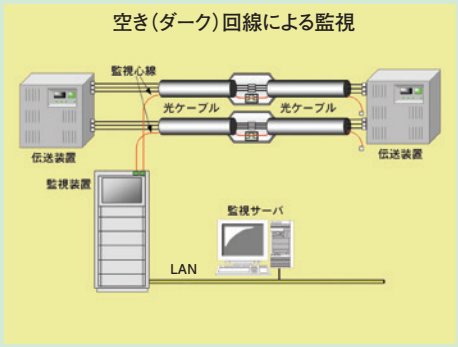
光線路監視・管理システム

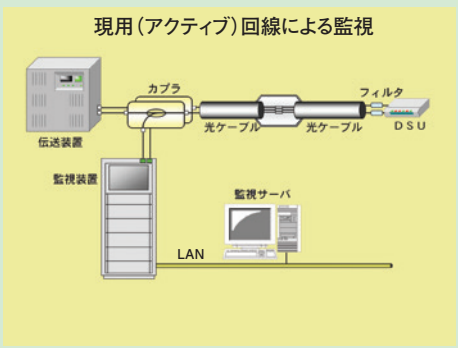
■ 光ファイバ監視管理システム

- 通信線路の敷設状況を実際の地図上で視覚的に管理できます。
- 光ファイバの接続状態をケーブル系統図で管理できます。
- クロージャ内の心線接続状態、ケーブル内心線使用状態を管理できます。
- 設備の属性データベースを保持することで、各種設備データの照会が可能です。

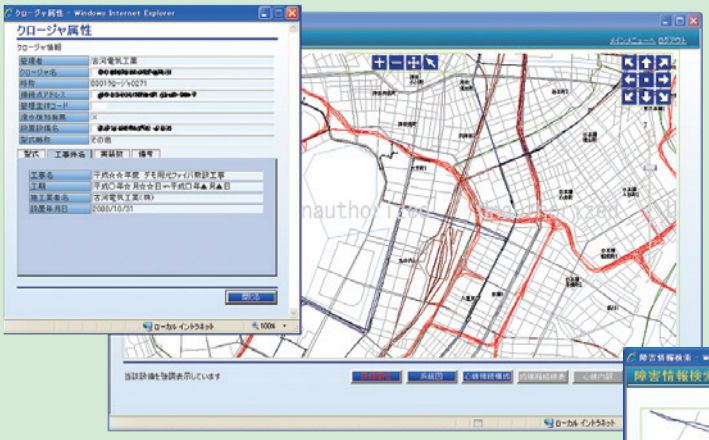
■ 監視システム概要図



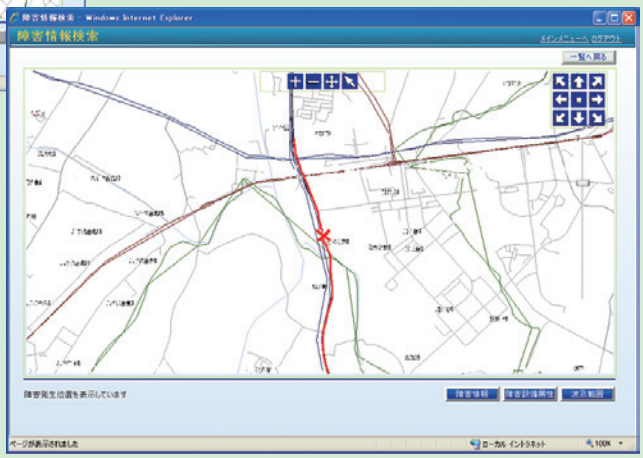




■ 管理システムを利用した画面例



地図上での設備管理画面



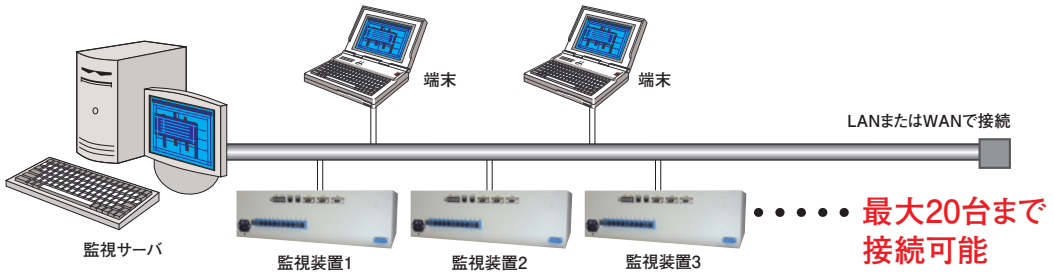
障害位置地図表示例（赤線で異常ルートを表示）

■ 光ファイバ線路監視システム「光EYES」

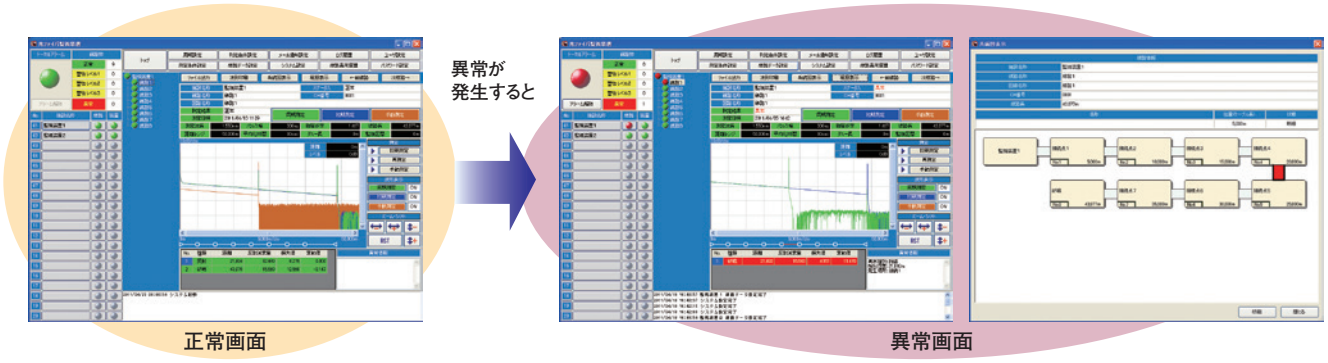
- 接続位置の登録により、異常発生箇所を迅速に判断します。
- 光ファイバ線路の断線や損失増加異常を自動検出します。
- 監視サーバ1台で監視装置20台の管理を実現しました。
- EIA規格3Uを実現し、筐体がコンパクトになりました。

■ システム構成例

- 光ファイバ線路監視システムは監視サーバと監視装置から構成され、1台の監視サーバに最大で20台の監視装置が接続可能です。
- 監視サーバはWEB技術を採用し、LAN上にある端末より監視情報の閲覧、操作が可能です。また、屋外からの遠隔操作も可能となっています。



■ 監視画面例



■ 監視装置仕様

項目		仕様
光学系	適用光ファイバ	SMファイバ
	測定波長	1.31μm/1.55μm/1.65μm
	標準CH数	12/24/40/100CH　※1
	接続コネクタタイプ	SCコネクタ（SPC研磨）　※2
	ダイナミックレンジ	約35dB
	監視距離	約80km　※3
通信	接点出力	線路異常1点　装置異常1点　DC50V以下　50mA以下
	ネットワーク I/F	IEEE802.3準拠　10BASE-T/100BASE-TX
一般仕様	使用温度	＋5～＋35℃
	使用湿度	80%以下（ただし結露なきこと）
	電源	AC100～240V　※4
	寸法	約430（W）×300（D）×133（H）mm　突起物を除く
	設置方法	EIA19インチラックマウント/卓上　※5

■ 監視サーバ仕様

項目	仕様
OS	Windows Server 2012　※6 ※7
ハードディスク	CPU デュアルコア 2GHz相当以上
メモリ	2Gバイト以上
ネットワーク	IEEE802.3準拠 10BASE-T/100BASE-TX
標準添付品	17インチ液晶ディスプレイ マウス、キーボード

※1　標準CH数以外または、100CHを超える場合は別途ご相談ください。
※2　SCコネクタ以外の場合は別途ご相談ください。
※3　当社算出値によります。
※4　DC−48Vを使用する場合には別途コンバータが必要となります。
※5　設置、調整およびデータ入力は別途必要となります。
※6　OSの種類については予告なく変更する場合があります。
※7　Windows Serverは米国Microsoft Corporationの米国および他の国における商標、または登録商標です。

■ オプション品

項目	仕様
実装架	19インチ標準オープンラック（EIA）
ラックマウントキット	ラック実装時に必要な金具
UPS	停電時のバッテリー運転、自動シャットダウン処理等の機能を使用する場合に実装します。
ダミーユニット	SMファイバ　1心×1km（ダミーファイバを使用すると光源低下検出機能が利用できます。）

※cadix-MANAGERとの連携版もご用意しております。

■ 発注形式

●（監視装置）
AM08H□□/□□

CH数		波長		
12	：12CH	31	：	1310nm
24	：24CH	55	：	1550nm
40	：40CH	3155	：	1310/1550nm
100	：100CH	65	：	1650nm

（監視サーバ）
HE−V

光ファイバセンシングシステム

構造物などの社会インフラ設備に光ファイバセンサを付帯させることで、光ファイバを構造物の神経網として活用。
光ファイバセンシングが有する長距離伝送・広帯域・無誘導・無電源動作などの特長を生かし、風水害・地震・台風などの自然災害に対する広域モニタリングなどにご利用いただけます。

光ファイバセンシングシステムの特長

1. **導入コストの低減**　センサ側（計測場所）は電気工事が不要、トータルシステムとして導入コストを下げることができます。
2. **故障率が低い**　シンプルで壊れにくい構成。故障率が低く、高い信頼性を持ったシステムを構築します。
3. **ランニングコストが低い**　シンプルで壊れにくい構成であるため、メンテナンスコストを低減します。
4. **無電源・無誘導**　センシング部分は、光ファイバや光学部品のみで構成。電源が不要で、雷撃・誘導にも強いセンサです。
5. **長距離伝送**　光ファイバは、広範囲な遠隔モニタリングに適しています。長大な構造物の設備診断に有効です。
6. **広帯域**　広範囲、多地点の遠隔監視が可能です。

■ 光ファイバ水位計システム

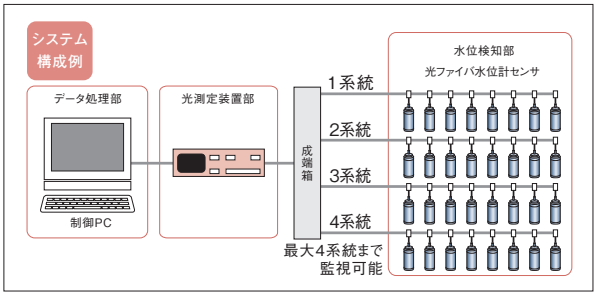
1心の光ファイバに多地点の水位計を接続でき、広範囲の水位計測に適しています。
長期信頼性の高い水位計測システムを構築できます。

■ センサ設置条件

- 最大センサ接続台数8台/光ファイバ1心
  〈測定可能距離13km〉
- 最大設置可能距離20km
  〈センサ1台設置の場合〉
- 最大センサ設置台数32台/光ファイバ4心

■ 適用場所・用途

- 下水道管渠内、河川、マンホール、ハンドホール内の水位および液面のレベルを計測
- ゲリラ豪雨対策
- 多点の水位計測



光ファイバ水位計センサ

■ 光浸水・越流検知センサ

フロート構造による光ファイバ液面検知センサです。
構造がシンプルなため故障率が低く、メンテナンスコストを削減します。

■ 適用場所・用途

- アンダーパスなどの道路冠水検知
- 河川の警戒水位の検知
- 貯水池／排水池の警戒水位レベル検知
- マンホール内などの段階的な水位レベル検知
- タンク内の浸水検知
- 下水道管渠内の水位レベル検知

センサモニタ

光浸水・越流検知センサ

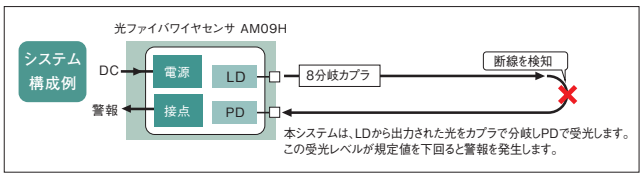
■ 光ファイバワイヤセンサ

光ファイバの切断を監視する光ファイバ式ワイヤセンサです。
土石流／土砂崩壊による光ファイバの断線をキャッチします。
電撃に強く、誤作動の少ない断線監視システムです。

光ファイバワイヤセンサ

■ 適用場所・用途

- 土石流など
- 侵入・盗難などの防犯センサ



■ 光給電カメラシステム NEW

■ 概要

- 光ファイバを用いて電力を供給する監視カメラシステム
- 遠隔地の電源設備がない場所の監視が可能
- 雷撃による破壊や、ノイズの影響を軽減

■ 特長

- 電源線（銅線）を利用せず、光ファイバだけで監視カメラを構成できる
- 落雷、電磁誘導、ノイズなどの影響を受けにくく、カメラ設置箇所の停電の影響も受けない
- 既設の通信用光ファイバ（SM型に限る）に接続して使用できる

■ システム構成

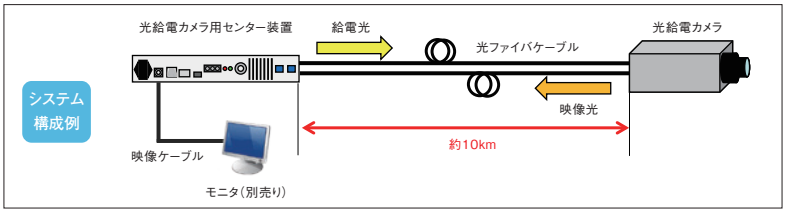
- センター装置から光エネルギーを伝送し（給電光）、光給電カメラ側で光エネルギーを電気エネルギーに変換して、カメラに給電
- 光給電カメラで撮影した映像信号を伝送し（映像光）、センター装置側で映像を受信

※写真は開発品です

光給電カメラ用センター装置

ハウジング例（オプション品）

光給電カメラ



■ 光ファイバ雨量計 気象庁検定品

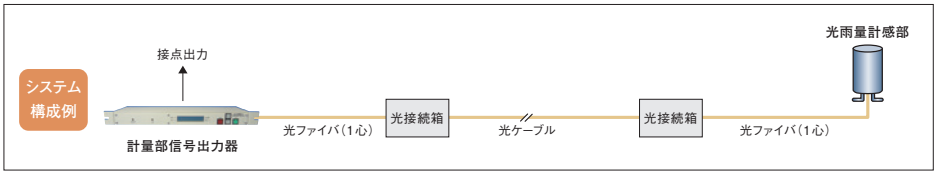
光ファイバを利用した遠隔リアルタイム計測が可能な雨量計です。
雨量計感部にはガラスのセンサを装備。
落雷や電気的ノイズに強い高信頼性のセンサです。

計量部信号出力器

光雨量計感部

■ 適用場所・用途

- 降雨量や降雨強度測定



■ その他のセンサ

名称	用途
光ファイバ近接センサ（磁石によるON/OFFセンサ）	水位レベル、警戒水位、浸水状況、ゲートの開閉、施設の状態などの遠隔監視
外周侵入検知光フェンスセンサシステム	空港、港湾、工場、重要施設などの周回警備
光給電システム	災害による停電時の防災機器への電源供給、高度機能の電気式センサ、テレメータ施設、LED照明などへ、光ファイバで給電

※詳細は別途ご紹介いたしますので、お気軽にお問い合わせください。

問い合わせ先　アクセスネットワーク部　043-226-5770　http://furukawa.co.jp/jyotsutop/const.htm